

# Boletín Reacción Química III – 4º E.S.O.

## DENSIDAD

$$\text{densidad} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right] = \frac{\text{masa de la sustancia} [\text{kg}]}{\text{Volumen de la sustancia} [\text{m}^3]}$$

Ejemplo

Paso de  $\text{g/cm}^3$  a  $\text{kg/m}^3$ 

$$d_{\text{Hg}} = 13,6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot \frac{\text{kg}}{10^3 \text{g}} \cdot \frac{\text{cm}^3}{10^{-6} \text{m}^3} = 13,6 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1,36 \cdot 10^4 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Paso de  $\text{g/cm}^3$  a  $\text{kg/m}^3$ 

$$d_{\text{Fe}} = 7600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 7,6 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{10^3 \text{g}}{\text{kg}} \cdot \frac{10^{-6} \text{m}^3}{\text{cm}^3} = 7,6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

## 1. Cambio de Unidades

a)  $85 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow \frac{\text{m}}{\text{s}}$

b)  $25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \rightarrow \frac{\text{km}}{\text{h}}$

1.

2. Calcula el **número de moles** que hay en los siguientes gases:

a.  $\text{SO}_3$  (2 atm, 30°C, 3,5 l.)

c.  $\text{CO}_2$  (5 atm, -24°C, 0,5 l.)

b.  $\text{Cl}_2$  (0.5 atm, -7°C, 30 l.)

d.  $\text{CH}_4$  (0.3 atm, 0°C, 4 l.)

3. Calcula los **litros** que hay de los siguientes gases:

a.  $\text{O}_3$  (2 atm, 30°C, 0.7 moles.)

c.  $\text{CO}$  (5 atm, -24°C, 2 moles.)

b.  $\text{N}_2\text{O}_5$  (0.5 atm, -7°C, 4 moles.)

d.  $\text{C}_3\text{H}_8$  (0.3 atm, 0°C, 3,2 moles.)

## DISOLUCIONES - MOLARIDAD

$$\text{Molaridad} = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{litros de disolución}} \leftrightarrow M = \frac{n}{V} \leftrightarrow V = \frac{n}{M} \leftrightarrow n = M \cdot V$$

Ejemplo

Calcula el **número de moles** que hay en 1,2 L. de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (0,6 M)

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = M_{\text{H}_2\text{SO}_4} \cdot V_{\text{DISOLUCIÓN}} = 0,6 \text{ M} \cdot 1,2 \text{ L} = 0,72 \text{ moles} (\text{H}_2\text{SO}_4)$$

Calcula el **volumen** que ocupa en 1,5 moles de NaOH (2M)

$$V_{\text{DISOLUCIÓN}} = \frac{n_{\text{NaOH}}}{M_{\text{NaOH}}} = \frac{1,5 \text{ moles}}{2 \text{ M}} = 0,75 \text{ L.} (\text{NaOH})$$

4. Calcula el **número de moles** que hay en las siguientes disoluciones:

a. 3 l. de  $\text{H}_2\text{S}$  (3 M)

c. 0.5 l. de  $\text{HNO}_3$  (0.2 M)

b. 200 ml. de  $\text{HClO}_3$  (2 M)

d. 0,75 l. de NaOH (0.5 M).

5. Calcula los **litros** necesarios para tener:

a. 10 moles de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . (0.5M).

b. 5 moles. de HCl. (2 M).

c. 0.5 moles. de  $\text{HNO}_2$  (0.2 M)

d. 0,3 moles. de KOH (0.5 M)

